Lane Medical Library

Zwei Fälle von aleukämischer Lymphombildung am Herzen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 21. Januar 1908

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Johannes Haeberlin

approb. Arzt aus Unterkochen (Württemberg)

Unterarzt beim Infanterie-Regiment Kaiser Wilhelm, König von Preußen (II. Württembergischen) Nr. 120.

OPPONENTEN:

Herr Unterarzt Thon.

- Unterarzt Schönke.

- Unterarzt Hartwig.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstraße 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Orth.**

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/zweifallevonaleu0000joha

Wenn der Ausspruch Virchows, daß man wohl keinen lebenden Menschen finden würde, der in der Lage wäre, sagen zu können, was Geschwülste eigentlich seien, zwar auch heute noch gilt, so paßt er doch besonders gut auf die Geschwülste, die auf Erkrankungen des Blutes oder der blutbildenden Organe — Lymphdrüsen, Milz, Knochenmark — zurückzuführen oder doch wenigstens als damit im Zusammenhang stehend aufzufassen sind, Krankheitsbilder, die man gemeinhin als Leukämie und Pseudoleukämie zu bezeichnen gewöhnt ist.

Schon die Unterscheidung zwischen leukämischen und pseudoleukämischen oder, wie wir wohl besser sagen, aleukämischen Tumorbildungen ist wegen der vielfachen Übergänge äußerst schwer zu präzisieren; dann wieder ist, da sich bald Tumoren nur in den eigentlichen Lymphdrüsen oder den normalerweise lymphatisches Gewebe enthaltenden Organen wie Darm, Tonsillen, Zunge, Pharynx, Larynx finden, andererseits auch innere Organe wie Leber, Nieren, Lungen, ja Herz ergriffen werden, die Scheidung zwischen einfacher Hyperplasie und echter, sich im ganzen Körper generalisierender Geschwulstbildung eine äußerst schwierige. Daher kommt es, daß, wie Orth sagt, es wenige Gebiete der pathologischen Anatomie gibt, wo eine solche Unklarheit, ja geradezu Verwirrung herrscht, und wo die Lücken in unserem Wissen so weit klaffen, wie gerade hier.

Was den Bau dieser Tumoren betrifft, so entspricht er in den Hauptzügen, gemäß ihren Beziehungen zum lymphatischen Gewebe, den Lymphdrüsen. Wir finden nach der Beschreibung Ribberts meist ein gefäßhaltiges Reticulum, dem Endothelien anliegen. Die Maschen des Reticulums sind angefüllt mit Lymphocyten. Doch fehlt der den Lymphdrüsen charakteristische Aufbau aus Lymphbahnen bzw. Follikeln völlig, bisweilen finden wir ihn nur angedeutet. Das Neoplasma ist also dem-

entsprechend einheitlicher gebaut als die verwandten Lymphdrüsen. Auch sonst finden sich noch mancherlei Unterschiede. Nach Ribbert zeigen die Lymphocyten, aus denen sich der Tumor aufbaut, einen bedeutenderen Protoplasmareichtum; auch sind sie im allgemeinen größer als jene protoplasmaarmen runden Körperchen, die sich in den gewöhnlichen Lymphdrüsen finden. Ihr Kern ist häufig weniger dicht und färbt sich schwächer. Das charakteristischste Merkmal dieser Drüsentumoren ist ihre Fähigkeit, sich progressiv auszubreiten. Hierbei ergreifen sie nicht nur ein benachbartes Drüsengebiet nach dem andern, sondern sie überschreiten schließlich die Drüsengrenzen und bilden sogar eine Art von Metastasen in inneren Organen. Dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von den entzündlichen Drüsenschwellungen, welche die Grenze des Drüsengewebes nie überschreiten, und erweisen sich so als maligne Geschwulstbildungen.

Ein Teil dieser Geschwülste kommt in Verbindung mit Leukämie vor, weshalb Orth dieselben als maligne leukämische Lymphadenome bezeichnet; ein anderer bildet die sogenannten malignen Lymphome (Billroth) oder Lymphosarkome (Kundrat). Der letztere Name ist vielleicht besser zu vermeiden, weil, wie Orth sagt, einerseits, wenn es sich um ein wirkliches Sarkom der Lymphdrüsen handelt, dieses durch den Namen als etwas Besonderes den Sarkomen anderer Organe, mit denen es doch zusammengehört, gegenübergestellt wird, andererseits, wenn es sich um mehr hyperplastische Vorgänge handelt, den Geschwülsten durch diese Bezeichnung der Charakter des Sarkoms beigelegt wird, der ihnen ursprünglich ganz fremd ist. Der Bau dieser letzteren weicht von den oben beschriebenen leukämischen Lymphadenomen nicht wesentlich ab. Es fehlt eben nur die charakteristische Veränderung des Blutes. Orth bezeichnet diese Tumorbildung als maligne aleukämische Lymphadenome.

Ribbert läßt die Einteilung in leukämische und aleukämische Tumoren fallen. Er bezeichnet diese Bildungen, da sie sich namentlich aus Lymphocyten aufbauen, als Lymphocytengeschwulst, Lymphocytom. Er ist der Ansicht, daß eine wesentliche Differenz der beiden obengenannten Tumorarten nicht besteht, daß

vielmehr die Leukämie in manchen Fällen nur eine Erscheinung der späteren Stadien der Geschwulstentwickelung ist. Ähnlicher Ansicht sind auch Troja, Mosler, Westphal, Göppert. In ähnlicher Weise halten Kühnau und Weiß Pseudoleukämie und Leukämie nur für verschiedene Stadien derselben Krankheit. Sie beobachteten einen Fall, der zuerst ganz der Pseudoleukämie glich und später in typische lymphatische Leukämie überging.

Die Erklärung, die Ribbert für seine Anschauung, allerdings nur als Theorie, gibt, ist äußerst einleuchtend. Vor allem weist er auf die Arbeit Pinkus' hin, der nachgewiesen hat, daß bei allen sogenannten Pseudoleukämien doch eine geringe relative Vermehrung der Lymphocyten vorhanden ist. Warum sich nur eine so geringe Vermehrung im Blute findet, erklärt Ribbert mit der Annahme, daß die Lymphocyten, statt ins Blut zu treten, in den Tumormassen liegen bleiben. Darauf deutet schon die Tatsache hin, daß man in den die Drüsen durchziehenden Venen absolut keine auffallende Vermehrung der Lymphocyten trifft. Dies dürfte, wie der Autor erklärt, darauf beruhen, daß die Zellen nicht in den physiologischen Beziehungen zum Gefäßapparat stehen, welche in der Norm den Übertritt mit sich bringen. Treten aber, wie das tatsächlich geschieht, und worauf die Fähigkeit, Metastasen zu setzen, schon hinweist, dennoch einige der neugebildeten Zellen in die Blutbahn, so müßte dies notwendig allmählich zu einer Leukämie führen, wenn „die Zellen nicht immer wieder aus dem Blute verschwänden, indem sie in die Gewebe austreten". Die Frage, warum es aber doch hie und da zur Leukämie kommt, beantwortet Ribbert dahin, daß die Zahl der ins Blut gelangenden Zellen zu groß sein kann, um sich sofort wieder anzusiedeln; andererseits ist es denkbar, daß den unter vielleicht ungünstigen Verhältnissen, wie sie eine solche Massenproduktion immer mit sich bringt, gebildeten Lymphzellen die Fähigkeit, sich im Gewebe anzusiedeln, abhanden gekommen ist.

So bestechend diese Theorie auch ist, so müssen wir vorerst doch noch die beiden Formen: leukämische und aleukämische Lymphadenomatose auseinanderhalten, denn wenn auch die Tumoren selbst weder im Aufbau

noch in der Anordnung sich in irgend etwas Wesentlichem unterscheiden, so bietet doch der so überaus charakteristische Blutbefund auf der einen Seite einen so in die Augen stechenden Unterscheidungsgrund, daß wir ihn, solange wenigstens der innere Zusammenhang noch nicht völlig klar ist, als Einteilungsprinzip nicht wohl entbehren mögen.

Wie wenig Einheit in den Anschauungen über diese Krankheitsformen herrscht, zeigen am besten die vielen Namen, die wenigstens für die aleukämische Form gang und gäbe sind. Cohnheim und Pinkus sprechen von Pseudoleukämie, Wieks von Hodgkins disease, Billroth u. a. von malignem Lymphom, Trousseau von Adenie, Ribbert von Lymphocytom und Kundrat, wenn überhaupt die von ihm beschriebene Affektion zu unserer Gruppe zu rechnen ist, von Lymphosarkomatose.

Betrachten wir nun die feineren Wachstumsvorgänge und die Ausbreitung der lymphadenomatösen Tumorbildung! In den primären Knoten vermehren sich die Lymphocyten dauernd. Diese Vermehrung geschieht durch mitotische Teilung. Nach Ribbert findet man diese namentlich häufig bei den größeren protoplasmareichen Formen der Lymphocyten, während man sie bei den kleineren Formen, die mehr den Charakter der voll ausgeprägten Lymphzellen besitzen, fast völlig vermißt. Je nachdem sich zwischen diesen Lymphzellen Bindegewebe mehr oder weniger reichlich entwickelt, spricht man mit Virchow von einer harten und einer weichen Form.

Was die Bildung von Metastasen oder Heteroplasien anbetrifft, so herrschen verschiedene Anschauungen. Ribbert ist, wie wir oben sahen, der Meinung, daß sich die Lymphzellen auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn verbreiten und dann ansiedeln. Auch Rindfleisch glaubt, daß die Tumoren durch Auswanderung weißer Blutzellen entstehen. Er schreibt in seiner Gewebelehre § 474 von den leukämischen Tumoren der Leber: „Bei der Leber nun sehen wir, wie sich die leukämische Infiltration aufs innigste den Gefäßen anschließt. Auf jedem Querschnitt sieht man, wie die farblosen Zellen Reihen bilden, welche die Kapillargefäße durch den ganzen Acinus begleiten. Stellenweise liegen die Zellen so dicht gedrängt, daß sie sich wie ein Epithelstratum ausnehmen, welches

der Kapillarwand außen aufsitzt. Dergleichen findet man vornehmlich in den Randteilen der Acini, während die Mitte weniger reich bedacht ist. Überhaupt kann es als ausgemacht gelten, daß diese Infiltration wie mutatis mutandis die Fettinfiltration den Acinus von außen nach innen durchdringt. Die Leberzellen verhalten sich dabei nur passiv; losgelöst von den Gefäßen, gehen sie atrophisch zugrunde, und oft kann man schon mit bloßem Auge eine braune Sprenkelung der Lebersubstanz wahrnehmen, welche auf Pigmentkörnchenhaufen, die letzten Überreste der Zellen, zurückzuführen ist.“ Virchow dagegen nimmt an, daß die Zellen der metastatischen Lymphome sich an Ort und Stelle aus dem Bindegewebe entwickeln. Er schreibt Onkologie II, 575: Gerade hier kann man sehr leicht veranlaßt werden, als das Material der Metastase die farblosen Blutkörperchen oder Lymphkörperchen zu betrachten, welche aus den Lymphdrüsen oder der Milz in das Blut übergehen, und nach der alten humoralpathologischen Vorstellung würde nichts näher liegen, als sich vorzustellen, daß die sekundären Tumoren Depositionen, Abscheidungen aus dem Blut wären, daß ihre Bestandteile aus einer Lymphdrüse oder der Milz in die Leber oder Nieren abgesetzt würden. An sich ist ja nichts bequemer, als sich zu denken, daß durch die Vena lienalis Milzzellen in das Pfortaderblut kämen und in die Leber hineingelangten. Allein die direkte Beobachtung lehrt, daß die Elemente der metastatischen Lymphome sich in loco aus dem Bindegewebe entwickeln, daß es sich aber nicht um Ablagerungen handelt, sondern um ganz unzweifelhafte Neubildungen.

Später sind diese Fragen namentlich von Cohnheim näher untersucht worden. Im allgemeinen neigen die Ansichten heutzutage mehr den oben erwähnten Anschauungen Ribberts und Rindfleischs zu.

Für die Fortbewegung der Zellen von dem Ort der ersten Ansiedelung nach anderen Teilen und Organen kommt nach Ribbert einmal die passive Verschiebung in Betracht, vermöge deren die einzelnen Lymphzellen bei der Überfüllung des Mutterknotens einfach in die Nachbarschaft vorgeschoben und von dem Lymphstrom mit fortgenommen werden, um an anderen Stellen wieder angesiedelt zu werden; andererseits mag, wenn der hyper-

plastische Lymphknoten an Muskulatur, welche regelmäßig bewegt wird, grenzt, eine gewisse saugende Wirkung mit verantwortlich gemacht werden können. Wir kommen auf diese Möglichkeit noch beim Herzen besonders zurück. Auf diese Weise können sich Lymphocyten in alle möglichen Gegenden und Organe ausbreiten und heteroplastische Knoten (Borst) bilden.

R. Schulz sah metastatische aleukämische Lymphwucherungen in Knochen und Muskeln, Eberth im Magen, Rosenstein in Nebenniere und Rückenmark.

Besonders merkwürdig und verhältnismäßig wenig beobachtet sind die Lymphombildungen am Herzen. Bei ihrer Entstehung mag wohl die eben erwähnte Saugwirkung eine Rolle spielen. Wir wissen, namentlich durch die Untersuchungen Ranviers, daß das Herz ein sehr lymphreiches Organ ist; er vergleicht es in dieser Beziehung sogar mit einem Schwamm. In neuerer Zeit ist die Lymphversorgung namentlich von H. Bock (Anatom. Anzeiger 1905, Nr. 27) genauer studiert; auch er kommt zu dem Schluß, daß das Herz äußerst reichlich mit Lymphgefäßen versehen ist. Bedenken wir nun die Nähe der mediastinalen Drüsen, so kann es uns nicht wundernehmen, daß auch im Herzen es schließlich zu einer Ansiedelung von Lymphzellen kommen kann. Immerhin ist ein solcher Befund wie überhaupt alle Geschwülste am Herzen von einem ganz besonderen Interesse.

Ich möchte zunächst die hierüber in der Literatur bekannten Fälle kurz beschreiben, um dann auf zwei im Pathologischen Institut Berlin zur Sektion gekommene Fälle genauer einzugehen.

Namentlich in Verbindung mit Leukämie sind Lymphombildungen am Herzen ziemlich häufig beschrieben.

Virchow schreibt (Onkologie II, 537): „Indes will ich erwähnen, daß ich in sehr ausgemachten Leukämiefällen allerdings kleine lymphoide Knoten am Herzen (Präparat Nr. 14, 1862), und zwar unter dem Perikard, längs der Gefäße gefunden habe."

Präp. Nr. 82b, 1862. v. Recklinghausen in Virchows Archiv XXX, S. 371, 1864, ferner Präparat 148c und 149d, 1864.

Paffrath (Zur Kenntnis der lienalen Leukämie,

Inaug. Dissert., München 1882) fand in dem von ihm beschriebenen Fall von lienaler Leukämie neben massenhafter Einwucherung von lymphoiden Zellen in die Leber und Lymphombildung in den Lungen auch solche am Herzen.

Es finden sich hier längs der gröberen und feineren Blutgefäße Ansammlungen von lymphoiden Zellen. Zwischen den einzelnen Muskelfasern zeigen sich strangförmige Einlagerungen derselben Zellart, teilweise sind diese Zellen derart angeordnet, daß sie auch als mit lymphoiden Zellen gefüllte Kapillaren gedeutet werden können. Etwas im Gegensatz hiezu steht

Wolfhügel, der eine Infiltration zwischen die Muskelbündel nicht nachweisen konnte. Er schreibt in seiner Dissertation (Karlsruhe 1870): Zur Kenntnis leukämischer Neubildungen, über einen von ihm beobachteten Fall: Das parietale Blatt des Herzbeutels ist normal, das viscerale dagegen diffus trübe, hyperämisch und enthält außerdem eine große Anzahl teil diskret stehender, teils konfluierender markiger Knoten, welche meist im Verlauf großer Gefäße sitzen. So finden sich dieselben im Sulcus longitud. anterior übererbsengroß, teils zu höckerigen Agglomeraten vereinigt, teils als flache Erhabenheiten, und sind neben dem Conus der Art. pulmon. am stärksten entwickelt. Zwischen dem Bulbus Aortae und dem linken Herzohre ziehen rosenkranzartig aneinander gereihte Knoten und flachere Bildungen; gegen die Herzspitze verlieren sich allmählich die Prominenzen mit den sich verzweigenden Gefäßen in der diffusen Trübung. Weniger entwickelt sind die lymphatischen Einlagerungen im Sulcus longit. post., dagegen zieht im Sulcus circularis des linken Herzens ein an der vorderen Längsfurche beginnender, $1^1/_4$ cm breiter und $^3/_4$ cm tiefer Kranz derselben markigen Masse, welcher in die Querfurche des r. Ventrikels als nicht mehr erhabene weißliche Infiltration ausläuft. Die Peripherie des l. Herzohres ist mit linsengroßen markigen Knötchen garniert. Überall beschränkt sich die Neubildung auf das Perikard und das subseröse Bindegewebe. Die markigen Knoten am Perikard sind von mittlerer Konsistenz, grauweiß, und ist selbst mikroskopisch eine Wucherung derselben in die Herzmuskulatur nicht nachweisbar. Sie bestehen aus

rundlichen, teilweise leicht granulierten Zellen von der Größe weißer Blutkörperchen mit einem fast $^2/_3$ des Zellkörpers einnehmenden Kern, der auf Essigsäurezusatz erst deutlich hervortritt. Wie im Blute finden sich auch noch kleinere glänzende Elemente, in welchen nur selten ein Kern zu erkennen ist. Schnitte von nicht prominierenden Stellen des Perikards zeigen eine reichlichere Vaskularisation und diffuse Infiltration mit kleinen ein-, selten mehrkernigen Zellen und zahlreichen durchscheinenden Fettzellen.

Einen ähnlichen Befund wie den eben erwähnten schildern Ollivier et Ranvier, Archives de physiologie normale et pathologique, II année, 3, 413.

La surface externe du coeur gauche est couverte d'ecchymoses miliaires; en certains points ces ecchymoses sont confluentes et forment des taches d'un beau rouge vermillon. A côté de ces taches on distingue de petites saillies blanchâtres donnant sous le doigt qui les presse un légère sensation du relief. Sur le coeur droit les ecchymoses sont rares, mais les saillies blanchâtres sont plus nombreuses et çà et là se réunissent de manière à constituer des ilôts. Le ventricule droit est rempli par un caillot mou, verdâtre, comme gélatiniforme, qui se prolonge dans l'artère pulmonaire. Sur les colonnes charnues on aperçoit de petites tumeurs blanchâtres, légèrement saillantes et semblables à celles du péricarde. Le coeur gauche contient aussi du sang coagulé, en moindre quantité cependant que le coeur droit. La surface interne est parsemée de stries grisâtres mais on ne peut y découvrir aucune petite tumeur.

Lambl und Löchner aus dem Franz-Josef-Kinderspital in Prag. I, 265 u. ff. 1860.

An der Bifurkation der Trachea und im weiteren Verlaufe der Bronchien sind zahlreiche erbsen- und bohnengroße, auf dem Durchschnitt markähnlich zerfließende, zum Teil rötliche, zum Teil grau pigmentierte Drüsen eingelagert. . . . Der seröse Überzug des Herzens ähnlich getrübt, ekchymosiert und durch zarte Knötchen verdickt wie die Pleura.

Ein weiterer allerdings wegen der fehlenden mikroskopischen Untersuchung zweifelhafter Fall findet sich in Guys Hospital Reports III, ser. XII, 450 beschrieben

von Thomas Bryant. „There were two milky patches on the visceral layer, the one near the base, the other near the apex; both were on the anterior surface of the heart.“

Bei sämtlichen bis hieher beschriebenen Fällen handelte es sich um Neubildungen am Herzen bei ausgesprochener leukämischer Veränderung des Blutes; ich möchte nun auf diejenigen Fälle näher eingehen, wo eine leukämische Veränderung vollständig fehlt oder doch wenigstens nicht so hochgradig ist, daß die Diagnose Leukämie gestellt werden dürfte. Zu dieser letzteren Art glaube ich auch, um dies vorauszuschicken, die beiden von mir mikroskopisch untersuchten Fälle rechnen zu dürfen.

Maurice Letulle beschreibt im Bulletin de la Société anatomique de Paris, LXX année, 1895 einen Fall von Lymphadenomen der Leber, des Herzens und der Nieren. Es handelte sich um einen 45jährigen Mann, der in die Behandlung kam unter der Diagnose hypertrophische, biliäre Lebercirrhose. Klinisch war an ihm besonders auffallend eine hochgradige Pulsbeschleunigung (160—180 in der Minute) ohne jede Temperatursteigerung. Die Autopsie zeigte eine kindskoptgroße Geschwulst an der Leber, die äußerst weich war und sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine Anhäufung von Lymphzellen in einem feinen bindegewebigen Netzwerke erwies.

Ebenso zeigten beide Nieren eine hochgradige Infiltration dieser Zellen. Dieselben Veränderungen zeigten sich am Herzen, namentlich am rechten Ventrikel und am rechten Herzohr. Letulle schreibt: Le coeur enfin est des plus remarquables. Les parois, surtout l'oreillette et le ventricule droits, sont rigides, épaissies d'une manière extrême; leur couleur est d'un blanc nacré insolite. En outre, à la face interne de l'oreillette l'endocarde est boursouflé, mamelonné, transformé en un bloc cancéreux dur et élastique. Jl n'y a cependant aucun caillot adhérent à la surface cancérisée de l'endocarde.

L'examen microskopique de ces quatre organes (Leber, beide Nieren und Herz) montre partout la même lésion: une infinie quantité d'éléments lymphatiques accumulés dans la substance du foie et des reins ainsi

que dans les interstices du coeur. Le lavage au pinceau décèle un tissu réticulé péri-capillaire des plus caractéristiques. Il s'agit donc d'un lymphadénome diffus du coeur, des reins et du foie.

Einen ähnlichen Fall beschreibt Villar in derselben Zeitschrift (Bull. Soc. anat. de Paris, LXIII année, 1888). Es handelt sich um einen 23jährigen jungen Mann, der ins Krankenhaus kam mit einer leichten Ulzeration der linken Rachenmandel, die man zuerst für eine auf syphilitischer Basis beruhende Affektion ansprach. Die Autopsie ergab ein ulzerierendes Lymphadenom der linken Mandel, ebenso fand sich am Perikard eine lymphadenomatöse Neubildung, die, wenigstens mikroskopisch, auch Infiltration in die oberflächlichen Schichten des Myokards zeigte. Die Basis des Herzens zeigte dabei eine beträchtliche Erweiterung.

Le coeur, so schreibt Villar, est considérablement augmenté de volume . . . (es folgen genaue Maßangaben). D'une façon générale, le coeur a conservé sa forme normale, triangulaire à sommet inférieur; mais sa base est particulièrement élargie et par les productions néoplasiques situées dans le péricarde et par la présence de cette masse, dont nous avons déjà parlé, qui située à la parti supérieure du ventricule gauche rappelle par sa forme et sa situation l'auricule gauche hypertrophié. . . . Une coupe pratiquée sur le bord droit du coeur, de la base au sommet et du péricarde jusqu'au ventricule droit, montre qu'il existe entre le feuillet pariétal du péricarde et la paroi cardiaque une épaisse tranche du tissu lardacé, de consistence assez molle, et dont l'épaisseur au niveau de la partie supérieure du ventricule et de 6 centimètres. . . . . Macroscopiquement, le tissu cardiaque ne paraît pas envahi par la production néoplasique. Die mikroskopische Untersuchung jedoch ergab eine Einwucherung in die Muskulatur. Villar fährt fort: Quant à la tumeur que nous avons trouvé dans la péricarde elle a été examinée par M. Brault, qui a constaté également qu'il s'agissait d'un lymphadénome du péricarde infiltré dans les couches les plus superficielles du myocarde.

Fassen wir noch einmal den Befund Villars zusammen, so handelt es sich also um ein lymphadenomatöses Neoplasma, das sich bis in den Herzmuskel fortsetzte

und seinen Ausgang genommen hatte von einem Lymphadenom der Mandeln.

Im selben Jahrgang des oben genannten Blattes beschreibt Guinon einen ähnlichen Fall (Bull. de la Soc. anat. 1888, 309). Es handelt sich um ein 4jähriges Mädchen, das unter den Erscheinungen hochgradiger Ödeme und starker Pulsbeschleunigung gestorben war. Die Sektion ergab Lymphadenome der Mesenterialdrüsen mit Ausbreitung in die Mediastinaldrüsen, der Thyreoidea, der Nieren und des rechten Herzohrs: Le coeur a son volume normal; mais un noyau secondaire développé dans la paroi supérieure de l'oreillette droite comprime la veine cave supérieure à sa terminaison, cequi explique l'oedème des membres supérieurs et de la face.

Brousses und Gerardin erwähnen in ihrer Arbeit über Lymphadenom nur 4 Fälle mit Beteiligung des Perikards. Diese Fälle sind beschrieben von Murchison 1878, Truxer und Soutton 1878, Tessier 1879, Eve 1880.

Von älteren Beobachtungen über Lymphadenome des Perikards und des Herzens wären noch zu erwähnen die Arbeiten von Pasturant (Soc anatom. 1874, p. 132) und Alling (Soc. anatom. 1869, p. 472). Im ersteren Falle handelt es sich um Lymphadenome der mediastinalen Lymphdrüsen mit Übergreifen auf das Herz, im zweiten um allgemeine Lymphadenomatose mit Beteiligung des Herzens.

Beadles beschreibt eine lymphadenomatöse Geschwulst des Herzens bei einem 40jährigen Geisteskranken. In diesem Falle war namentlich das Epikard befallen, während das Myokard makroskopisch wenigstens nicht ergriffen erschien. Leider fehlt eine diesbezügliche mikroskopische Untersuchung. Beadles schreibt (Transactions of the Pathological society of London 1894, Vol. XLV, p. 187). It is to the heart that special interest attaches. This is of about normal size, neither dilatet nor hypertrophied, and with all the valves apparently healthy. Springing from the exterior of the left ventricular wall is a tumour the size af a walnut. It is on the left side and halfway down, and is situated in the epicardial coat, and not apparently affecting the myocardium. Another growth of smaller size is situatet in the

epicardial fold in front of the left auricle. The pericardium was free from growth, and there was no direkt continuation between the deposits on the heart and those in the mediastinal space. Microscopical examination of the mediastinal growth shows it to be of the nature of lymphadenome.

In der Gazetta medicina lomb., Milano 1893, beschreibt Rampoldi einen Fall von Lymphosarkomatose mit Metastasen im rechten Herzohr. Caso di linfosarcoma addominale con metastasi all' orcchietta destra del cuore verso sbocco della cava discendente.

Unter dem Titel Przypadek pierwotnego mięsaka osierdzia beschreibt Bronowski in der „Medycynä 1902, Nr. 29 (Referat Zentralbl. f. Pathol. 1903) einen Fall von primärem Lymposarkom des Herzbeutels. Es handelt sich um eine 56jährige Frau, bei welcher der Verfasser im stark dilatierten Herzbeutel 1½ l flüssigen bluthaltigen Inhalt fand. Am Epikard in Gegend des rechten Herzohres befand sich ein ziemlich breit aufsitzender, weicher, mit polypösen Auswüchsen bedeckter, stellenweise exulzerierter Knoten. Ebenso befanden sich noch an einigen anderen Stellen des Epikards zahlreiche kleinere, z. T. polypenförmige Knötchen von ähnlicher Konsistenz. Herzmuskulatur war atrophisch, die Herzwände dünner als normal. Außer diesen Knoten waren nirgends neoplastische Herde zu entdecken. Am mikroskopischen Präparat stellte Professor Przewoski die Diagnose Lymphosarkom.

Auch Kundrat beobachtete mehrere Male das Vorkommen von Lymphosarkomen am Herzbeutel. Ich möchte auch diese Fälle, wenngleich es zweifelhaft erscheint, ob auch diese in das Gebiet der Lymphadenome, wie oben beschrieben, gehören, doch der Vollständigkeit wegen kurz anführen. Er sah (Wiener Klinische Wochenschrift 1893) bei einer 38jährigen Frau, der einige Monate vorher angeblich wegen Karzinoms ein Teil der linken Brustdrüse exstirpiert war, neben verschiedenen lymphomatösen Infiltrationen des harten Gaumens, der Epiglottis und der Pleuren auch solche am Epikard. In derselben Nummer teilt Kundrat noch einen zweiten Fall derselben Art mit. Hier war bei einem 38jährigen Mann die Trachea in ihrer unteren Hälfte infiltriert und die Vena cava durch lymphomatöse Wucherung durchsetzt.

Am Herzbeutel fanden sich zahlreiche knötchenförmige Metastasen.

Koschier beschreibt in der Wiener Klinischen Wochenschrift 1893 das Vorkommen von Lymphombildung am Herzbeutel bei einer Frau, die einige Zeit vorher wegen Carcinoma mammae dextr. operiert war und jetzt an hochgradiger Larynxstenose litt. Die Obduktion ergab folgendes: Die Tumoren der Mamma bestanden aus einem harten, auf dem Durchschnitt fast homogenen, sukkulenten Gewebe, dessen Schnittfläche beim Abstreifen mit dem Messer keinen Saft ergab. Knoten von ganz ähnlicher Beschaffenheit fanden sich auch am Perikard und an den Pleuren. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich bei all diesen Infiltraten um Lymphombildung handelte.

Auch Kaiserling schildert in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1896 Nr. 31 einen Fall von Herztumor, der anscheinend ein Lymphosarkom ist, das vom hinteren Mediastinum auf das Herz übergegriffen hat.

In seinem Werke: Die Lehre von den Geschwülsten, führt Borst (Seite 484) Falkenthal an, welcher Metastasen von aleukämischen Lymphomen ebenfalls am Herzen beschrieben hat. Leider ist mir die betreffende Abhandlung nicht zugänglich gewesen.

Zum Schlusse möchte ich noch Ribbert anführen. Ribbert beschreibt (Lehrb. der pathol. Anat.) einen Fall von metastatischer Lymphocytomentwickelung im Epikard und der angrenzenden Herzwand. Das Epikard war an verschiedenen Stellen völlig mit Lymphocyten durchsetzt; dieselben Zellen fanden sich auch zwischen den einzelnen Muskelfasern der angrenzenden Herzwand in großer Masse.

Ich möchte nun zwei Fälle, die in den Jahren 1905 und 1906 im Pathologischen Institut Berlin zur Sektion kamen, und die beide in enger Beziehung zu den oben erwähnten Fällen zu stehen scheinen, etwas ausführlicher beschreiben. Zunächst möchte ich den Sektionsbefund kurz folgen lassen. Nr. 1225, 1906. Obduzent Dr. Davidsohn.

Frieda L., Arbeiterstochter, 6 Monate alt.

Klinische Notizen: Krämpfe (Diphtherie mit Stenose)? Leiche eines gut genährten großen Kindes. In der Bauch-

höhle ca. 100 ccm klarer gelblicher Flüssigkeit. Zwerchfell rechts V., links VI. Rippe. In der Pleurahöhle wenige ccm klarer Flüssigkeit. Im Herzbeutel etwa 10 ccm rötlicher flockendurchsetzter Flüssigkeit. Das Herz ist unförmig vergrößert, Spitze verbreitert. Herzwand über derselben eingesunken, stark gerötet und weich. Auf der Rückseite des linken Ventrikels ist das Perikard herdweise trocken, mit kleinen Auflagerungen besetzt. An der Basis rechts ein hirsekorngroßer gelber Knoten, Herzklappen intakt. Wand des linken Ventrikels in großer Ausdehnung verdünnt und erweicht, grüngelb, opak. An der Spitze fehlt die Muskulatur scheinbar vollständig. Endo- und Epikard berühren sich. Oberhalb der Spitze einzelne unscharf begrenzte grünlichgelbe bohnengroße Herde in der Wand sichtbar. Das Endokard ist mit Ausnahme eines stecknadelkopfgroßen, hinter dem Septum membranaceum gelegenen Herdes überall glatt und glänzend. Linke Lunge überall lufthaltig, rechte mit grauweißen miliaren Knoten, die besonders zwischen Ober- und Mittellappen die Pleura bedecken. Bronchialdrüsen rechts verkäst, bis kirschkerngroß geschwollen. Halsorgane anämisch. Epiglottis in Suffokationsstellung. Schilddrüse groß, die Trachea umgreifend. Jugular- und Trachealdrüsen geschwollen, herdweise verkäst. Milz groß, mit deutlichen grauen Lymphknötchen und einzelnen gelblichen. Nieren blutreich, derb. Harnblase weit, weiß. Darm: Schwellung der Peyerschen Haufen, die beetartig hervortreten. Mesenterialdrüsen bis haselnußgroß, blaßrot, mit opaken weißen Einlagerungen. Leber, Magen o. V. Leber und Herz wurden in Kaiserlingsche Flüssigkeit eingelegt und der Sammlung des Pathologischen Instituts Berlin einverleibt; dieses wegen der oben erwähnten Knotenbildung, jene wegen einer beim Kinde relativ seltenen Sagittalfurchung.

Zur mikroskopischen Untersuchung der Neubildung am Herzen wählte ich die 3 Hauptknoten, die sich deutlich durch ihre hellere Farbe von dem übrigen Herzmuskel abhoben.

Der eine Herd, von dem das erste Stück genommen, liegt an der hinteren Wand des linken Ventrikels nahe den Mitralklappen; der zweite befindet sich in dem an der Vorderseite des linken Ventrikels gelegenen Papillar-

muskel, der selbst an seiner Basis völlig in eine gelblich opake Masse übergeht. Der dritte endlich befindet sich etwas oberhalb der Herzspitze. Dieser Teil des Herzens war im frischen Zustande sackartig erweitert; durch die Konservierung jedoch sind diese Partien etwas geschrumpft, so daß von einer Ausbuchtung nichts mehr zu sehen ist.

Sämtliche Stücke wurden — das Organ hatte, wie erwähnt, vorher in Kaiserlingscher Flüssigkeit gelegen — in der üblichen Weise in Paraffin eingebettet und geschnitten. Zur Färbung verwendete ich namentlich einfache Hämalaunfärbung, ferner Doppelfärbung mit Hämalaun-Eosin; Kresylviolett; Hämalaun van Gieson und einigemal Weigertsche Elasticafärbung. Endlich wurden von jedem Stücke einige Schnitte nach der von Unna angegebenen Plasmazellenfärbung mit polychromem Methylenblau gefärbt.

Verschiedentlich wurde auch nach Tuberkelbazillen gefahndet, doch ohne Erfolg. Um dies gleich hier vorwegzunehmen, geschah das namentlich wegen des häufigen Nebeneinandervorkommens von Tuberkulose und Lymphadenomen, wie dies namentlich von Askanazy, Cordua, Waetzold und Weishaupt erwähnt wurde. Doch fanden sich in keinem der Schnitte Tuberkelbazillen. Ebenso erwiesen sich sämtliche nach Gram gefärbten Schnitte als völlig bakterienfrei.

Der erste von der hinteren Wand des linken Ventrikels stammende Schnitt zeigt im mikroskopischen Bild in einer ziemlichen Ausdehnung normales Epikard, unter diesem die Muskelmasse der hier recht schmalen Ventrikelwand und reicht bis zum Endokard, welches allerdings an vielen Stellen losgelöst ist und sich infolgedessen nicht in seiner ganzen Ausdehnung deutlich erkennen läßt. Gehen wir nun in unserer Betrachtung von innen nach außen, d. h. von Endokard zu Epikard, so sehen wir zwischen den normalen spindelzelligen Bindegewebselementen des Endokards eine ziemliche Menge kleiner rundkerniger Elemente, die etwa die Größe von normalen Lymphocyten aufweisen, eingelagert. Diese Zellen zeigen einen geringen Protoplasmareichtum und einen ziemlich dichten, gut tingierbaren Kern. Die Bindegewebsfasern des Endokards scheinen durch diese Zellen etwas auseinander-

gedrängt zu sein. Es macht den Eindruck, als ob das Endokard verdickt wäre. Dicht unter dem Endokard beginnen diese Zellen erheblich zahlreicher zu werden. Statt der Herzmuskulatur, die man an dieser Stelle erwarten sollte, sieht man diese Rundzellen, die wir wohl für identisch mit Lymphocyten halten dürfen, in großen Haufen liegen. Neben diesen eben beschriebenen Zellformen finden sich Zellen, die etwas größer erscheinen und einen gelappten Kern zeigen. Sie sind ausgezeichnet durch einen etwas deutlicher sichtbaren Protoplasmasaum. Bald ist der Kern, der meistens schwächere Färbung zeigt, hufeisenförmig, bald kleeblattähnlich, oder er macht den Eindruck einer kleinen Bohne. An manchen Stellen sind diese Zellen ziemlich häufig, an anderen wieder treten sie völlig hinter den mit runden Kernen versehenen Zellen zurück. Was die Lagerung dieser Zellen betrifft, so finden wir, daß immer am weitesten vorn, wenn wir also vom Endokard nach dem Perikard vordringen, nahe dem Epkiard nur rundkernige Elemente vorkommen, woraus wir schließen zu können glauben, daß die rundkernigen Elemente den Anfang mit der Einlagerung gemacht haben, und erst sekundär die gelapptkernigen hinzugekommen sind.

Ganz vereinzelt finden sich bei Färbungen mit Hämalaun-Eosin Zellen, deren Protoplasmasaum bei starker Vergrößerung eine leuchtend rote Granulierung zeigt. Es sind dies die sogenannten eosinophilen Zellen, denen von einigen sogar eine differentialdiagnostische Bedeutung für Lymphome zugeschrieben wird, die ihnen aber nach Ribbert durchaus nicht zukommt.

Außer den eben genannten Zellen findet sich noch eine vierte Zellform, die von den eben beschriebenen gänzlich verschieden ist, in ziemlicher Häufigkeit. Ihr Kern ist weit größer, von rundlicher oder ovaler Form und zeichnet sich durch eine schwächere Tingierbarkeit aus. An einzelnen Stellen liegen diese Zellen ziemlich dicht, in Zügen angeordnet, während man an anderen wiederum lange nach ihnen suchen muß. Wir glauben diese Zellen für Fibroblasten ansprechen zu sollen, wie überhaupt namentlich in den nach van Gieson gefärbten Schnitten eine reichliche Menge von Bindegewebszügen in die Augen fällt. Gehen wir in der

Betrachtung weiter, so kommen wir zu Stellen, an welchen die Kerne dieser eben beschriebenen Zellen nur ganz undeutlich zutage treten. Sie sind schwächer gefärbt und machen einen zerklüfteten schattenhaften Eindruck. Die Zellen selbst liegen in großen Zwischenräumen voneinander. An diesen Stellen ist es unmöglich, die einzelnen Zellarten voneinander zu trennen. Ja es finden sich sogar mehrere völlig verkäste Stellen, nirgends aber zeigen sich, um dies gleich hier vorwegzunehmen, am Rande dieser Partien mehrkernige Riesenzellen.

Gehen wir in unserer Betrachtung weiter in der Richtung auf das Perikard, so kommen wir zu Stellen, an welchen in der Masse der Zellen einige Muskelfasern zutage treten; doch scheinen diese Fasern abgerissen und losgelöst in der Zellmasse herumzuschwimmen. Eine Querstreifung läßt sich nur äußerst schwer, an manchen Stellen gar nicht erkennen. Dringen wir weiter in der angegebenen Richtung vor, so werden diese Muskelfasern häufiger und zusammenhängender, doch gleichen sie noch nicht den normalen Herzmuskelfasern. Sie sind durch die dazwischenliegenden Granulationsherde gewissermaßen komprimiert und erscheinen aus diesem Grunde äußerst dünn und schmal mit nur undeutlicher Querstreifung. Je weiter wir nach der Außenseite des Herzens vordringen, um so spärlicher werden die Zellanhäufungen, um so breiter und kräftiger die Muskelbänder. Gleichen Schritt damit hält die Deutlichkeit der Querstreifung. In den Zonen unterhalb des Epikards finden wir keine fremden Zellen mehr. Nur gut ausgebildete quergestreifte Muskelbündel mit gutgefärbten Muskelzellkernen sind zu sehen. Ebenso zeigt das Epikard nur die normalen spindelförmigen Bindegewebskerne und Fasern ohne jede Einlagerung fremder Elemente. Gefäße finden sich in diesen Schnitten ziemlich reichlich, namentlich deutlich in den nach van Gieson behandelten.

Der zweite Schnitt, welcher aus dem im hinteren Papillarmuskel des linken Ventrikels gelegenen Herd stammt, zeigt ähnliche Verhältnisse, nur ist hier die Muskelsubstanz noch weit mehr geschädigt, als dies bei dem eben beschriebenen Präparate der Fall war. Be-

ginnen wir unsere Betrachtung bei dem nach vorn zu gelegenen Endokard, so sehen wir dieses durchsetzt mit den eben beschriebenen rundkernigen Elementen, die wir der Einfachheit halber schon jetzt als Lymphocyten bezeichnen wollen. Gleich darunter kommt eine massenhafte Anhäufung dieser Zellen, daneben die etwas größeren gelapptkernigen Zellen in großer Anzahl. An einzelnen Stellen sind sie sogar in der Überzahl. Auch die oben erwähnten Fibroblasten finden sich teils reichlicher, teils spärlicher. Neben diesen Zellarten, unter denen auch die eosinophilen nicht fehlen, finden sich hie und da einige etwas größere Zellen mit ziemlich viel Protoplasma und zwei bis drei kleinen rundlichen Kernen. Eine Zellart, die ja bei fast allen Granulationsformen vorkommt. Weiter nach dem hinten gelegenen Endokard zu findet sich eine Stelle, an welcher die Kerne der eingelagerten Zellen weniger intensiv tingiert sind, an anderen Stellen sind sie in Klümpchen und Körnchen zerfallen und liegen in größeren Abständen voneinander in einer strukturlosen käsigen Masse. Das Ganze macht einen zerfallenen nekrotischen Eindruck. Gehen wir noch weiter in die Tiefe, d. h. näher dem dorsal gelegenen Endokardüberzug, so zeigen sich wiederum einige zerrissene, ganz von Lymphocyten umspülte schmale Muskelfasern, deren Querstreifung nicht zum Vorschein kommt. Noch weiter in der Tiefe werden auch hier wieder die Muskelfasern breiter und häufiger, doch zeigen sie nirgends deutliche Querstreifung, sondern sind von den eben beschriebenen Zellen stark komprimiert.

Der dritte Schnitt stammt von der Spitze, und zwar von der Stelle, wo sich am frischen Herzen die aneurysmatische Ausbuchtung fand. Auch hier sind die Schnitte so gelegt, daß sowohl Endo- wie Epikard zu sehen ist. Beginnen wir unsere Betrachtung wieder innen, d. h. am Endokard, und schreiten allmählich nach außen, also nach dem Epikard, vorwärts. Der freie Rand des Endokards stellt eine wellige, mit vielen größeren und kleineren Einbuchtungen versehene Linie dar. In der größten dieser Buchten befindet sich ein aus einer homogenen Grundsubstanz bestehender Pfropf, in dem sich viele kleine rundliche Körperchen und Körnchen, anscheinend mehr oder weniger zusammengebackene Blutplättchen,

zeigen. Auf der Unterseite liegt dieses Gebilde dem Endokard fest an, zeigt aber nirgends Organisation und bindegewebige Veränderung. Es stellt also wohl ein in der Agone oder gar postmortal entstandenes Gerinnsel dar. Gehen wir von diesem Punkte weiter ins Innere hinein, so bemerken wir, namentlich in einem nach van Gieson gefärbten Schnitte, eine ziemliche Menge von Bindegewebszügen unter dem Endokard, zwischen dessen Fasern wieder die oben geschilderten Zellen in reichlicher Anzahl vorkommen, sich scharf von den bindegewebigen Spindelzellen abhebend.

Rundkernige und gelapptkernige Elemente sind ziemlich gleichmäßig verteilt, die letzteren vielleicht eher etwas in der Überzahl. Den an dieser Stelle liegenden Muskelfasern fehlt die Querstreifung vollständig. Überhaupt sind sie durch die Masse der fremden Zellen so eingeengt und komprimiert, daß man sie fast nicht als Muskelbündel zu erkennen imstande ist. Durch diesen Befund erklärt sich die an dieser Stelle sich findende aneurysmatische Erweiterung des Herzens mühelos. Die schwer geschädigte Muskulatur konnte dem im Herzinnern bei der Systole bestehenden relativ hohen Druck nicht mehr standhalten, infolgedessen dehnte sich die Herzwand an ihrer schwächsten Stelle gewaltig aus.

Fahren wir in der mikroskopischen Betrachtung fort, so finden wir, je weiter wir nach der Tiefe fortschreiten, die fremden Zellhaufen in immer größerer Ausdehnung. Ungefähr in der Mitte des Schnitts sind überhaupt nur noch Zellhaufen zu sehen, während Muskulatur völlig fehlt. Hier beginnen aber auch die Zellen selbst zu degenerieren und zu zerfallen; die Kernfärbung wird blasser, der Kern selbst sieht zerklüftet und zerrissen aus und macht den Eindruck, als sei er in kleine Körnchen und Klümpchen zerfallen. Die Zellen an sich werden seltener, liegen weiter auseinander, eingebettet in eine anscheinend homogene, detritusähnliche Masse. Rings um diese nekrotischen Partien aber ist ein Wall von äußerst intensiv gefärbten rund- und gelapptkernigen Zellen. Schreiten wir noch weiter nach dem Epikard zu fort, so finden sich wieder einige schmale Muskelbündel, die nach der Peripherie zu dicker und zahlreicher werden, während die Zahl der

eingelagerten Zellen im selben Verhältnis abnimmt; schließlich hören sie ganz auf, und wir finden eine allerdings äußerst schmale Zone normaler Muskelbündel unter dem Epikard, welch letzteres ebenfalls frei ist von jeglicher fremder Zelleinlagerung.

Fassen wir nun kurz die Befunde in den drei Schnitten noch einmal zusammen, so haben wir überall so ziemlich das gleiche Bild, nur in verschiedenen Entwicklungsstufen. Überall sehen wir im Endokard und der darunter befindlichen Muskelzone massenhaft kleine rundkernige Lymphocyten, ferner solche mit gelappten Kernen in wechselnder Anzahl; Fibroblasten und einige eosinophile Zellen. Mehr nach der Mitte zu fehlt meist jegliche Muskulatur. Die Zellen scheinen ohne stärkere Gerüstsubstanz selbständig ein Gewebe zu bilden, das noch weiter nach der Mitte zu an einzelnen Stellen beginnende Nekrose und Verkäsung zeigt. Weiter nach dem Epikard zu treten dann bei Schnitt 1 und 3 wieder einige, wenn auch stark komprimierte Muskelfasern auf, die direkt unter dem Epikard wie dieses selbst einen völlig normalen Eindruck erwecken. Der 2. Schnitt jedoch, der vom Papillarmuskel stammt und demnach keine Epikard besitzt, zeigt die Zelleinlagerung gleichmäßig sowohl unter dem dorsalen wie unter dem ventralen Endokard, mit in der Mitte zwischen beiden ebenfalls nekrotischen Partien.

Bevor ich auf die Diagnose dieser Zelleinwucherung in den Herzmuskel näher eingehe, möchte ich noch einen zweiten ähnlichen Fall erwähnen, der einige Zeit früher beobachtet ist, und von dem mir Präparate, teils in Paraffinblöcken, teils schon fertig zur mikroskopischen Untersuchung, zur Verfügung gestellt worden sind. Angefertigt waren diese Präparate von Dr. Eugene J. Leopold aus Baltimore, der von der Vollendung der Arbeit durch vorzeitige Abberufung in seine Heimat abgehalten wurde.

Hier haben wir den Vorteil, daß eine genaue klinische Krankengeschichte vorliegt, die ich der Güte des Herrn Geheimrats Professor Dr. F. Kraus verdanke, und die ich zuerst kurz folgen lassen möchte:

Oskar R., aufg. 4. IX. 05, † 25. XI. 05.

Heredität o. B. Kinderkrankheiten: Masern, Scharlach, Diphtherie, Skrofulose.

Spätere Krankheiten: 1898 Augenentzündung. Als Soldat angeblich Lungenkatarrh und Bronchialkatarrh. 1901 Gelenkrheumatismus. Jetzige Krankheit: 4. Aug. 1905 plötzlich Doppelsehen. Arzt konstatierte Augenmuskellähmung. Nach einem Monat fiel Patient auf, daß er die Augen nicht mehr bewegen konnte, und daß die Augenlider herabhingen.

4. IX. 05. Aufnahme in die Augenklinik. Schmierkur vom 5. IX—10. IX. Auftreten eines rotfleckigen, teilweise blasenbildenden Ausschlages an Armen und Beinen. Temperatursteigerung. Pat. bekommt Natr. salicylic. Der Ausschlag verbreitet sich über den ganzen Körper. Fieber steigt staffelförmig, durch Natr. salicylic. nicht beeinflußt. — Infectio negatur.

11. X. 05. Aufnahme in die Hautklinik. An der Streckseite beider Beine und Beugseite beider Arme finden sich linsen- bis zehnpfennigstückgroße Flecken von roter bis violetter Färbung. Die größeren Effloreszenzen zeigen einen hellroten Saum und livides Zentrum, Ring-, Hufeisen- und Nierenform.

12. X. 05. Sarker Husten. Temperatur 39°. Tbk. negativ.

13. X. Infus. rad. Ipecac. Im Urin $^1/_4{}^0/_{00}$ Albumen nach Esbach.

14. X. 05. Völlige Lähmung des Oculomotorius, Trochlearis und Abducens rechts. Schwerhörigkeit. Ohrbefund normal, ebenso Fundus oculi.

15. X. 05. Fieber kontinuierlich um 40° herum. Lumbalpunktion ergibt keine Drucksteigerung.

17. X. 05. Zunehmende Somnolenz.

18. X. 05. Im Blut keine pathogenen Keime. Im Urin $^3/_4{}^0/_{00}$ Albumen. Patient wirft morgens hellrotes Blut mit einzelnen schwarzen Coagula aus. Diazoreaktion +.

21. X. 05. Verlegt nach der Inneren Klinik. Befund: Rechte Lunge vorn Schallabschwächung bis zur 2. Rippe, weiter abwärts Aufhellung. Hinten rechts über Spitze verkürzter Schall. Abgeschwächtes Atemgeräusch, vereinzelte Rhonchi. L. Lunge o. B. Leisten-

drüsen ziemlich geschwollen. Cor: Töne leise. 1. Ton unrein. Milz bis zur vorderen Axillarlinie. Reflexe: Patellarreflex +, sehr lebhaft, links > rechts. Es besteht Nackensteifigkeit, besonders bei Bewegungen nach vorn. Rechte Pupille > linke.

20. XI. Ohrbefund links o. B., rechts Reste einer Blutblase, die vor einigen Tagen bestand. Blutbefund: Leukocyten 10800. Erythrocyten 3200000. Lumbalpunktion: ca. 35 ccm leicht getrübter Flüssigkeit; gesteigerter Druck. Eiweiß +.

25. XI. Exitus letalis. Die am selben Tage vorgenommene Sektion ergab folgendes: Mittelgroße, magere männliche Leiche mit stellenweise etwas schlaffer Haut, die vielfach flache, quaddelähnliche Desquamationen an den Extremitäten und am Rumpf aufweist. Am rechten Oberarm dicke rundliche Borken in der Ausdehnung eines Fünfmarkstücks gruppenweise angeordnet; 2 cm über dem Nabel eine mit Kollodium verklebte, vernähte quere Hautwunde, die an einen etwa dattelgroßen, im Fettgewebe gelegenen Herd führt, in dem das Fettgewebe etwas hämorrhagisch und trübgelblich infiltriert erscheint.

Das Schädeldach, mesocephal, sehr dünn und leicht, an vielen Stellen im Parietalgebiet neben der Sagittalnaht große Verdünnungen, an denen die Diploë vollständig fehlt. Im Longitudinalsinus dünnes, regulär gefärbtes, flüssiges Blut. Die Pia im ganzen durchscheinend, die Gefäße fast blutleer, nur seitlich und unten wenig Blut in den Venen. Die hinteren Teile zeigen breite flache Gyri. Die Pia in der Gegend des Chiasma opt. zeigt zarte, feine, weißliche fibröse Züge in geringer Ausdehnung. Gefäße der Basis durchweg sehr eng. Die Bulbi olfactorii sehr flach. Die Gehirnsubstanz im ganzen mäßig feucht, in höchstem Maße blaß, ganz vereinzelte Blutpünktchen auf dem Durchschnitt. Die Ventrikel von regulärer Breite. Ventrikelflüssigkeit nicht bemerkbar trübe. Plexus chorioidei sehr klein und schmal, derb; gleichzeitig finden sich Stellen mit gelblich-weißlichgrauen allerfeinsten Knötchen. Ependym durchweg glatt.

Thorax: Zwerchfellstand rechts 4. Rippe, links unterer Rand der 5. Rippe.

Im Herzbeutel ca. 200 g klare, gelbliche Flüssigkeit.

Herz groß. Rechter Ventrikel weit, auch der linke schlaff, muskelstark. Unter dem Perikard, das rechts ganz wenig weißlich getrübt, links durchscheinend ist, überall Fettanhäufungen; längs der Gefäße stellenweise kleine weiße Infiltrationen. Über dem rechten Ventrikel mehrfach derbe Konsistenz fühlbar. Am Conus arteriosus ein leidlich abgegrenzter flacher Knoten fühlbar. Die Muskulatur des rechten Ventrikels, entsprechend der Weite desselben, sehr dürftig, zeigt an der erwähnten Stelle des Conus eine etwa mandelförmige und etwas größere, scharfbegrenzte Neubildung von schwach gelblichweißer Farbe und derber Konsistenz, scharf begrenzt gegen die blaßrötliche Muskulatur. Sie geht nach außen an das Epikard und durchsetzt auch das Endokard, wo sie eine flache weißliche Infiltration mit feinzackigen Rändern darstellt, die an der Fläche leichte Einziehungen erkennen läßt. Die gesamte Muskulatur des linken Ventrikels an der vorderen Wand blaßrot, dicht besetzt mit knotenförmigen bohnen- bis haselnußgroßen, unregelmäßig begrenzten derben gelblichen Herden, die infolge ihrer Konsistenz über die Schnittfläche leicht vorspringen und vielfach noch muskuläre Struktur zeigen. Einige dichtere Herde reichen bis ans Epi- und Endokard, die darüber vollständig glatt sind.

Lungen beide völlig intakt, frei im Thorax. Die aufgeschnittene linke Lunge zeigt überall lufthaltiges Gewebe, mit Ausnahme eines kleinen Abschnitts am unteren Rand, welcher blutreich ist. Die rechte Lunge verhält sich ebenso fast im ganzen Bereich des Unterlappens. Die Bronchien sind leicht erweitert und bis dicht an die Pleura diaphragmatica aufzuschneiden. Die Schleimhaut der Bronchien ist sehr zart, wenig schleimiger Inhalt in den untersten Ästen. Die Bronchialdrüsen an der Lungenwurzel sind wenig pigmenthaltig und weich, von normaler Größe.

Halsorgane. Zunge an der Spitze links mit borkiger, schwarzgrüner derber Auflagerung. Zungengrund in der Mitte glatt. Rechte Tonsille schiefrig weich mit zentraler Höhlenbildung im hinteren Abschnitt, während der vordere normal rot ist. Am vorderen Gaumenbogen

rechts sitzt ein schwarzgrüner derber kirschkerngroßer Herd. Epiglottis zeigt an der Innenseite einzelne rote Flecken und gefüllte Gefäße, sonst glatt. Schilddrüse ziemlich groß von normalem Aussehen.

Milz $16 \times 12 \times 5$. Konsistenz eines prallgefüllten Wassersackes, von dunkelroter Farbe. Kapsel glatt, an einzelnen Stellen weißlich durchschimmernd, u. d. D. quillt die abstreichbare Pulpa hervor. Die Knötchen sind deutlich sichtbar, daneben ebensogroße schwarzrote Flecken. Arteria lienalis zartwandig.

Linke Nebenniere groß, ziemlich derb. Linke Niere $13 \times 6 \times 5$, derb, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt.

Rechte Nebenniere wie links. Rechte Niere $13 \times 6 \times 5$. Kapsel an einer Stelle von oben schwer abzuziehen. Daselbst befindet sich ein grauer, scharf umschriebener, von rotem Hof umgebener, mit 2 zungenförmigen Fortsätzen versehener Knoten von derber Konsistenz. Seine Farbe ist weißlich, Schnittfläche ziemlich trocken; außerdem findet sich ein ähnlicher kreisrunder Knoten vorn unten an der Niere. Ein kleiner kirschgroßer Knoten befindet sich vorn am unteren Pol, sowie ein erbsengroßer außen in der Mitte.

Ureteren, Urethra, Prostata ohne Veränderung. Der Kot im Rectum ist gelbbraun, teigig. Rechter Hoden graubraun, in der Mitte ist ein derber Knoten zu fühlen. Die Hodensubstanz ist an dieser Stelle gelblich gefärbt. Nebenhoden derb und dick. In der Tunica vaginalis des linken Hodens leicht gelbliche Flüssigkeit; der Hoden verhält sich wie rechts, hat deutlich abgesetzte, derbe Knoten. Pankreas sehr derb. Leber, Gallenblase, Magen, Aorta ohne Veränderung. Knochenmark, rechter Oberschenkel, rot mit vielen kernhaltigen roten Blutkörperchen.

Es handelte sich also neben geringer Bronchiektasie um Geschwulstbildung in verschiedenen Organen, namentlich Herz, Gaumenbogen und rechter Niere.

Um dies gleich hier vorwegzunehmen, bietet dieser Fall wenigstens mikroskopisch manche Ähnlichkeit mit dem oben beschriebenen Fall Villars (Bull. Soc. anat. de Paris 1888).

Um zu einer mikroskopischen Diagnose zu gelangen, standen mir kleine, schon in Paraffin eingebettete Stücke

vom Herzen, neben schon fertigen Schnitten, zur Verfügung. Doch sind diese Schnitte nicht so ausgeführt, daß man Endo- und Epkiard gleichzeitig daran erkennen kann.

Beginnen wir unsere Betrachtung mit dem Epikard, so sehen wir schon das Fettgewebe desselben mit kleinen rundzelligen Elementen durchsetzt. Diese Zellen besitzen einen strukturlosen, ziemlich gut tingierbaren Kern und einen verschwindend kleinen Protoplasmaleib. Dieselben Elemente finden wir in dem unter dem Fettgewebe gelegenen Epikard und — nur in weit größerer Anzahl — auch im Myokard. Daneben finden wir auch hier wieder solche mit gelappten, namentlich bohnenförmigen Kernen, allerdings nur in äußerst geringer Anzahl im Gegensatz zu dem ersten Fall, wo diese an manchen Stellen sogar in der Überzahl waren.

Hie und da sehen wir auch hier die oben als Fibroblasten bezeichneten Zellgebilde, mit ihren großen, spindligen, oft bläschenförmigen Kernen. Die Muskulatur unter dem Epikard hat ihre Querstreifung fast gänzlich eingebüßt. Die fremden Zellen drängen sich zwischen die einzelnen Fasern. In der Nähe des Herzüberzuges liegen sie noch einzeln oder in kleinen Reihen einzeln hintereinander; je mehr wir aber ins Innere der Muskulatur kommen, um so zahlreicher drängen sie sich zusammen, an manchen Stellen kleine Häufchen bildend, so daß die Muskulatur einen zerrissenen Eindruck macht. An anderen Stellen liegen die Zellen, in dichten, breiten Reihen angeordnet, in langen sich verästelnden Zügen hintereinander, so daß es den Eindruck macht, als würde die Muskulatur von einem reich verzweigten Kanalsystem durchzogen. An manchen Stellen ist dies so ausgesprochen, daß man im Zweifel sein könnte, ob es sich nicht um mit lymphoiden Zellen gefüllte Kapillaren handelt.

Fassen wir die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung beider Fälle noch einmal zusammen, so finden wir, daß das Bild am Herzen bei beiden ziemlich gleich ist. Überall sehen wir den Herzmuskel durchsetzt von rund-, teilweise auch gelapptkernigen Zellhaufen. Der Herzmuskel ist dadurch schwer geschädigt. Die Fasern sind verschmälert und haben ihre Quer-

streifung z. T. verloren. Diese Schädigung ging im ersten Falle so weit, daß es sogar zu einer Aneurysmabildung, wie wir oben sahen, kam. Überall finden sich reichliche Gefäße, deren Wandungen nirgends verdeckt sind.

Versuchen wir für die eben beschriebenen geschwulstartigen Neubildungen eine Diagnose zu stellen, so müssen wir sagen, das mikroskopische Bild läßt eigentlich nur eine Deutung zu, nämlich die der Lymphombildung. Der zuerst beschriebene Fall bietet genau dieselben Verhältnisse, wie sie Ribbert als Lymphocytom beschrieben hat. Der zweite Fall erinnert namentlich an die oben zitierte Beschreibung Paffraths, nur mit dem Unterschied, daß es sich bei letzterem um ausgesprochene Leukämie handelte. Von Leukämie ist aber in unseren Fällen nichts bekannt gewesen. Im zweiten Falle hatte eine genaue klinische Untersuchung des Blutes stattgefunden; es wurden nicht mehr als 10000 weiße Blutkörperchen gefunden; diese äußerst geringe Vermehrung ist mit dem bestehenden Fieber (der Patient hatte während der Beobachtung auf der Klinik Temperaturen bis über 40°) hinreichend erklärt, ganz abgesehen davon, daß sich am gefärbten Trockenpräparat absolut kein für Leukämie sprechendes Moment ergab. Der erste Fall befand sich nur einige Stunden auf der Klinik und konnte infolgedessen nicht genauer untersucht werden.

Das Knochenmark bot makroskopisch in beiden Fällen keine Veränderungen. Um mich auch mikroskopisch von dem Fehlen leukämischer Blutveränderungen zu überzeugen, blieb mir nichts anderes übrig, als zu versuchen, einige gefüllte Gefäße sichtbar zu machen, und das Blutbild zu studieren, denn den einzig existierenden Unterschied im Bau der leukämischen und aleukämischen Lymphadenome, der darin besteht, daß bei ersteren Drüsenlymphräume bestehen und durch Injektion dargestellt werden können, was bei aleukämischen nicht der Fall ist, konnten wir hier nicht zur Differentialdiagnose benutzen. Ich machte daher noch einige Schnitte von der Leber, die mir glücklicherweise in beiden Fällen zur Verfügung stand, weil hier erfahrungsgemäß am leichtesten größere Gefäße mit Inhalt angetroffen werden. In beiden Fällen bot das so dargestellte Blutbild völlig normale Befunde.

Das Verhältnis von roten und weißen Blutkörperchen war völlig normal, nirgends fanden sich abnorme Zellen in den Gefäßen. Das Leberparenchym jedoch zeigte, obwohl makroskopisch absolut keine Veränderung wahrzunehmen gewesen war, mikroskopisch ein den Verhältnissen am Herzmuskel ziemlich ähnliches Bild. Zwischen die einzelnen Leberzellen drängen sich massenhaft rundzellige Elemente, die den beim Herzen beschriebenen absolut glichen. Gelapptkernige Formen dagegen fehlen bei der Leber. Teils liegen diese Zellen in dichten traubenförmigen Häufchen zwischen den Leberzellen, diese an manchen Stellen komprimierend, teils macht es den Eindruck, als lägen diese Zellen in den Gefäßen des Lymphsystems. Wir können nicht leugnen, daß diese Bilder stark an Leukämie erinnern. Doch können wir bei dem Fehlen jeglicher anderer für Leukämie sprechender Zeichen die oben beschriebenen Veränderungen trotzdem nicht zu den leukämischen Neubildungen rechnen. Immerhin möge auch dieser Befund uns von neuem daran erinnern, welch nahe Beziehungen zwischen Leukämie und der sogen. Pseudoleukämie, wozu wir ja die aleukämischen lymphomatösen Neubildungen unserer Fälle rechnen müssen, bestehen. Vielleicht dürfte diese Beobachtung sogar als ein neuer Beweis für die schon oft behauptete Möglichkeit des Übergehens von Pseudoleukämie in richtige Leukämie zu verwerten sein. Vergl. Westphal: Über einen in akute Leukämie übergehenden Fall von Pseudoleukämie. Greifswald 1887.

Leider war es in beiden Fällen nicht mehr möglich, den Ausgangspunkt der Neubildungen am Herzen festzustellen. Beim ersten Falle waren nach dem Sektionsprotokoll fast sämtliche Drüsen des Körpers erheblich vergrößert. Es ist nun wohl ohne weiteres einleuchtend, daß der Prozeß in einer der bei der Sektion als vergrößert bezeichneten Drüsen begonnen und von dort mit Vermittelung der Mediastinaldrüsen bis zum Herzen vorgeschritten ist, wie dies auch Guinon, den ich oben zitierte, in einem ganz anologen Fall annimmt.

Beim zweiten Fall dürfen wir wohl analog mit dem oben beschriebenen Fall Villars annehmen, daß die ulzerierte Geschwulst der rechten Tonsille und des

Gaumenbogens die primäre Lymphombildung war, von wo aus die Neubildung, sei es auf Blut- oder Lymphweg, weitergekrochen ist, bis sie schließlich sogar Epikard, ja Herzmuskel durchsetzte.

Nach diesen Erwägungen glaube ich die oben beschriebene Affektion am Herzen für eine aleukämische lymphadenomatöse Neubildung halten zu dürfen, ganz analog den Fällen der oben angeführten Autoren wie Ribbert, Letulle, Villar, Guinon, Beadles, Rampoldi u. a., und zwar wegen der relativ starken Bindegewebswucherung für die von Virchow so genannte harte Form derselben.

Differentialdiagnostisch kämen für unsere Fälle nur in Betracht: Tuberkulose, Syphilis und vielleicht wegen der vielen gelapptkernigen Zellen metastatische Abszesse.

Was zunächst die Tuberkulose anbetrifft, so spricht die ausgedehnte diffuse rundkernige Infiltration ganz entschieden dagegen. Die sogen. kleinzellige Infiltration, die bei Tuberkulose vorkommt, zeigt sich nie so diffus im ganzen Organ verbreitet, sondern ist meist nur zirkulär um den einzelnen Tuberkel zu finden. Daß ja diese Art von Granulomen den tuberkulösen äußerst ähnlich sehen kann, läßt sich nicht leugnen. Diese Ähnlichkeit kann, wie Virchow sagt, so groß werden, daß namentlich die miliaren Lymphome, wenn man sie einzeln für sich betrachtet, kaum von miliaren Tuberkeln zu unterscheiden sind. In unseren Fällen jedoch ist die Schwierigkeit nicht so groß, da es sich nicht um miliare Affektionen handelt, und, ganz abgesehen davon, spricht die ganz diffuse Infiltration, das gänzliche Fehlen von Riesenzellen am Rande der nekrotisch verkästen Partien, die reichliche Vaskularisation der Knoten und — last not least — das Fehlen der Kochschen Bazillen ganz entschieden gegen Tuberkulose.

In 2. Linie käme das syphilitische Gummi differentialdiagnostisch in Betracht. Herz-Gummi-Geschwülste können nach Virchow an allen muskulösen Teilen des Herzens vorkommen, an den Ventrikeln, an den Vorhöfen, am Septum und an den Papillarmuskeln. Auf dem Durchschnitte zeigen diese Knoten eine dichte, teils trockene, teils mehr feuchte Schnittfläche von gelblichweißer oder krümelig gelber Masse. Der ganze Knoten

ist von einer weißen, schwieligen, zuweilen gefäßreichen Bindegewebskapsel umgeben.

Namentlich das letztere, die schwielige Bindegewebskapsel, fehlt in unseren Fällen völlig. Ganz abgesehen davon, kommt bei einem Gummi niemals solche massenhafte Anhäufung von Lymphocyten und gelapptkernigen Zellen im umliegenden Gewebe vor wie in unseren Fällen. Die Granulation beim Gummi ist viel feinzelliger und verfällt bald einer so völligen Degeneration, daß nur noch eine ganz strukturlose Masse zurückbleibt, die Billroth sogar als „amorphe Infiltration" ansah.

Was aber das Wichtigste für die Differentialdiagnose, nämlich das Vorhandensein von allgemeiner Syphilis, anbetrifft, so fehlen im ersten Falle jegliche dafür sprechende Momente. Dies ist aber gerade der Fall, bei welchem wenigstens das mikroskopische Bild noch am ehesten die Diagnose Gummi zulassen würde, weil, wie oben beschrieben, sich hier mehrere Stellen finden, wo die teilweise zu krümeligen Massen zerfallenen Kerne in einer ziemlich homogenen Grundsubstanz eingebettet zu sein scheinen, was vielleicht als beginnende fettige Degeneration, wie sie den Gummositäten eigen ist, gedeutet werden könnte. Im zweiten Falle dagegen, wo die Krankengeschichte, wenn auch anamnestisch von einer Infektion nichts bekannt ist, Syphilis als sicher erwiesen erkennen läßt, ist, wie wir oben sahen, das mikroskopische Bild so gründlich von dem eben geschilderten der Gummositäten verschieden, daß die letzteren völlig auszuschließen sind.

Was das dritte, die Abszeßbildung anbetrifft, so müssen wir sagen, daß der Gedanke daran überhaupt nur bei der mikroskopischen Betrachtung auftauchen konnte. Makroskopisch war der Begriff: Eiter auf den ersten Blick auszuschließen. Aber auch unter dem Mikroskop erinnert das Bild nur scheinbar an eine Eiterung, denn erstens das Vorherrschen der Lymphocyten vor den gelapptkernigen Elementen, zweitens das gänzliche Fehlen von Bakterien bei Gramfärbung sind Dinge, die mit diesem Begriff unvereinbar sind.

Aus diesen Gründen halte ich die Diagnose: aleukämische Lymphombildung am Herzen für die einzig mögliche und ich glaube, daß diese beiden Fälle einer

ausführlichen Mitteilung nicht unwert waren, insofern diese Neubildungen ihrer doch immerhin äußerst seltenen Lokalisation wegen einiges Interesse verdienen und einen vielleicht willkommenen Beitrag zur Kasuistik der Herzgeschwülste liefern mögen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Orth für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung der Fälle sowie für die tätige Hilfe bei der Durchsicht der mikroskopischen Präparate meinen aufrichtigsten Dank zu sagen. Desgleichen möchte ich Herrn Dr. Davidsohn auch an dieser Stelle für die überaus liebenswürdige Anleitung und Hilfe bei der Ausführung der Arbeit herzlich danken.

Literatur-Verzeichnis.

1. Beadles: Lymphadenomatous growths of the heart. Tr. Path. Soc. London XIV, 1893—1894.
2. Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der Pathologischen Anatomie, 1877.
3. Bodenheimer: Beitrag zu krebsartigen Neubildungen am Herzen. Diss. Bern, 1865.
4. Borst: Die Lehre von den Geschwülsten.
5. Bock: Die Lymphgefäße des Herzens. Anatom. Anzeiger, 1905.
6. Bronowski: Przypadek pierwotnego mięsaka osierdzia. Medycyna, 1902. (Ref. Zentralblatt für Pathologie, 1903.)
7. Falkenheim: Pseudoleukämie und Tuberkulose. Wiener Klin. Wochenschrift, 1903.
8. Fränkel: Ein Fall von primärem Sarkom des Herzbeutels. Festschrift zur Eröffnung des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses.
9. Hottenroth: Einige Fälle von Sarkom und Krebs des Herzens. Diss. Leipzig, 1870.
10. Kaiserling, Ein Fall von Herztumor, anscheinend Lymphosarkom vom hinteren Mediastinum, welches auf das Herz übergegriffen hat. Deutsche Med. Wochenschrift, 1896, Nr. 31.
11. Kundrat: Über Lymphosarkomatose. Wiener Klin. Wochenschrift, 1893, 12 und 13.
12. Letulle: Lymphadenome du foie, du coeur et des reins. Bull. Soc. anat. de Paris, 1895, LXX.
13. Ogle: Aneurysm or gumma of heart. Transact. Path. XLVII.
14. Orth: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.
15. Olivier et Ranvier: Arch. de phys. norm. et path., IIannée.
16. Ribbert: 1. Geschwulstlehre. 2. Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.
17. Rindfleisch: Gewebelehre.

18. Rampoldi: Caso di linfosarcoma addominalle con metastasi all orchietta destra del cuore verso sbocco della cava discendente. Gazetta med. lomb., Milano 1893.
19. Paffrath: Zur Kenntnis der lienalen Leukämie. Diss. München, 1882.
20. Sänger: Über Tuberkulose des Herzmuskels. Archiv der Heilkunde, 19. Jahrg., 1878.
21. Villar: Lymphadénome du péricarde consécutif à un lymphadénome de l'amygdale. Bull. Soc. anat. de Paris, 1888, LXIII.
22. Virchow: Die bösartigen Geschwülste.
23. Wagstaffe: Fibrous tumour of the heart. Transact. of Path. Soc. XXII.
24. Westphal, Über einen in akute Leukämie übergehenden Fall von Pseudoleukämie. Greifswald 1887.
25. Wiegand: Kasuistik der primären Neubildungen des Herzens. Petersburger Med. Wochenschrift, Nr. 19.
26. Wolfhügel: Zur Kenntnis leukämischer Neubildungen. Karlsruhe 1870. Würzburger Dissertation.
27. Türk: 1. Pseudoleukämie und Lymphosarkomatose. Wiener Klin. Wochenschrift, 1899, Nr. 40. 2. System der Lymphomatosen, ibidem 1903, Nr. 39.
28. Hansemann: Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste, 1897, Hirschwald, Berlin.
29. Askanazy, Zieglers Beiträge 1888, Band III, und Zeitschrift für Klin. Medizin, Band XXXII.
30. Wunderlich: Pseudoleukämie Archiv der Heilkunde, 1866.

Die hier nicht angeführten Werke sind im Texte genau angegeben.

Thesen.

I.

Die Serumdiagnostik für Syphilis dürfte bei der Untersuchung der Ammen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel sein.

II.

Das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wäre eine kostenlose, event. zwangsweise Behandlung aller Erkrankten.

III.

Bei der Indikationsstellung zur Anwendung der Pubeotomie müssen die sozialen Verhältnisse der Schwangeren eingehend berücksichtigt werden.

Lebenslauf.

Verfasser, Johannes Haeberlin, wurde am 2. Februar 1880 als Sohn des Privatiers John Haeberlin in Unterkochen, Württemberg, geboren. Er ist evangelischer Konfession. 1891 kam er in die Lateinschule zu Aalen, dann auf das Lyceum Kornthal und 1899 auf das Gymnasium zu Tübingen, wo er Juli 1901 das Zeugnis der Reife erwarb. Michaelis 1901 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April 1902 bis 30. September 1902 bei der 1. Kompagnie des 2. Garderegiments z. F. Am 20. Februar 1904 bestand er die ärztliche Vorprüfung und wurde am 1. Oktober 1906 zum Unterarzt beim Infanterie-Regiment Kaiser Wilhelm, König von Preußen (II. Württemberg.) Nr. 120 ernannt und zum Königlichen Charité-Krankenhause abkommandiert. Die ärztliche Staatsprüfung bestand er am 18. Januar 1908.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

v. Bergmann (†), Beitzke, Bernhardt, Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, E. Fischer, B. Fränkel, Frey, Goldscheider, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, R. Köhler, F. Kraus, Krause, Lesser, v. Leyden, Liebreich, v. Michel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Westenhöffer, Ziehen.

Während des Kommandos zur Königlichen Charité arbeitete er auf den Kliniken bezw. Instituten der Herren Professoren: Bumm, Hildebrand, Kraus, Orth.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.